

## THE DISTRIBUTION OF OCNERIA DISPARS IN ARTSAKH

**Lusine G. Aydinyan**

Shushi University of Technology  
35/12, Naberejnaya 3<sup>rd</sup> alley, Stepanakert, RA  
[luskarapetian@gmail.com](mailto:luskarapetian@gmail.com)  
ORCID iD: 0000-0001-7938-3697  
Republic of Artsakh

**Gayana A. Safarova**

Shushi University of Technology  
35/12, Naberejnaya 3<sup>rd</sup> alley, Stepanakert, RA  
[gaygay19840616@gmail.com](mailto:gaygay19840616@gmail.com)  
ORCID iD: 0000-0001-7143-1471  
Republic of Artsakh

### **Abstract**

The activation of larvae of silkworm twins has been recently observed in forest regions of Artsakh. Before they become butterflies these pests hit trees and the green zone. Insects have spread to almost all areas of Artsakh, damaging orchards and forests spanning a larger scale. We conducted monitoring in 7 administrative districts of Artsakh and in the capital Stepanakert. The study was conducted in selected hospitals in the period 2017-2020 in each season and concluded that the reason is warm climatic conditions of + 20-25°C that contribute to its development. In our article we propose the application of the biological method using aviation injection.

**Key words:** silkworm, caterpillar, pest, forest, range, fruit tree, monitoring, density, lockdown, local agricultural products, deficit, water disqualification.

### **Introduction**

Different *Ocneria* dispars are considered to be one of the most dangerous pests of forestry and agriculture in Artsakh as it is everywhere. A large number of outbreaks of *Ocneria* dispars have recently been recorded in the Republic of Artsakh and we think that all this is due to climate changes. Today ecological changes are noticed in Artsakh, the main factor of which is human: large-scale deforestation, irregular poaching, changes in riverbeds etc.

Taking into account the fact that *Ocneria* dispars caused the most significant damage to the forestry in Artsakh, therefore, we have chosen as our object of research the forestry of 7 regions of the Republic of Artsakh and the capital Stepanakert.

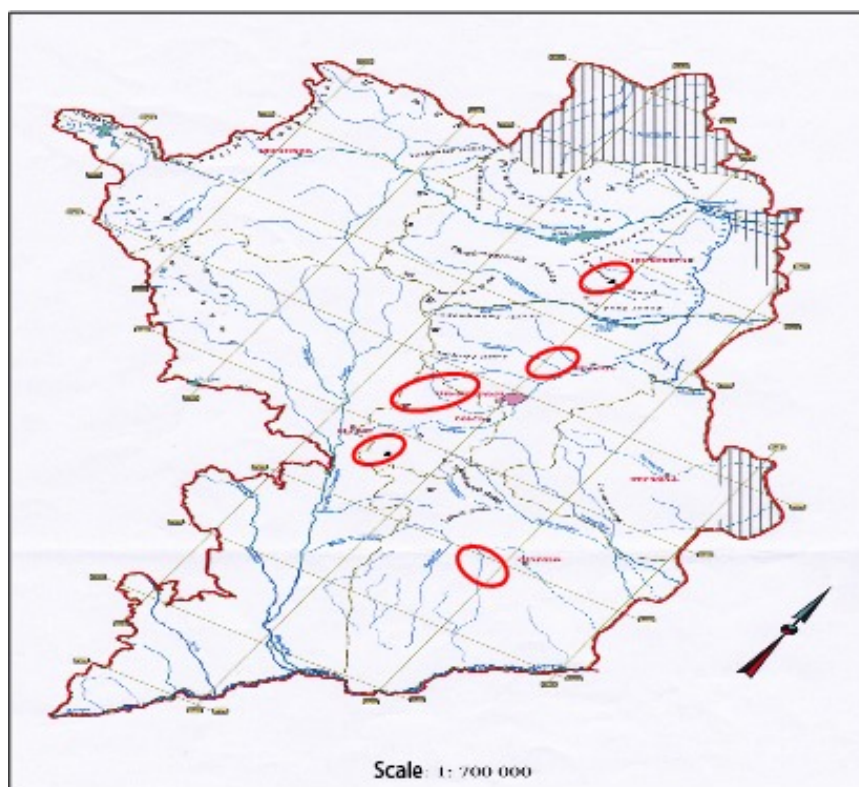
Depending on the climate conditions, the development of larva takes 30-40 days, and the development of grub takes 15-20 days [9]. One generation develops annually [2]. In case of not taking the appropriate measures, there is a danger of drying up the forests of Artsakh, shortage of local agricultural products, water qualification and a number of other problems.



**Fig. 1 Ocnieria dispar**

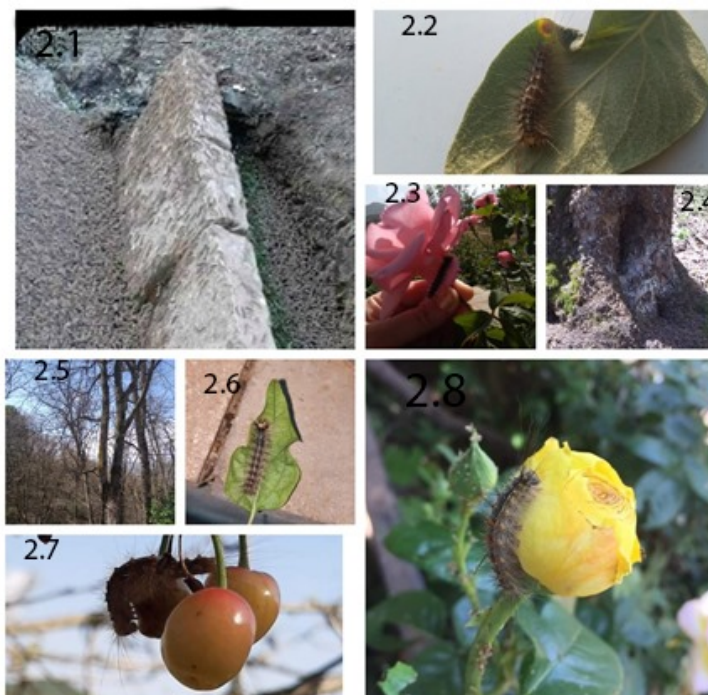
### **Conflict setting**

The study material is the larva of *Ocnieria dispar*. We conducted the studies in the mentioned regions of the Republic of Artsakh in 2017-2020. For our research, as a stationary we have chosen the “Pekh” spring in Shushi region, the area of Gtchvank in Hadrut region, the Vardadzor area in Martakert region and Vakunis area in Kashatagh region. We used classical methods accepted in entomology for our research. The studies were mainly done in selected stationaries (Map 1).



**Map 1 The outbreaks of *Ocnieria dispar* in the Republic of Artsakh**

We used a Canon SX 540 HS camera for shooting. The process of the research was done as follows: we conducted the monitoring in 7 administrative districts of Artsakh and in the capital Stepanakert. The results of the monitoring are as follows:



**Fig. 2 Insect size and distribution by regions:**

2.1 Hadrut	2.5 Martakert
2.2 Kashatagh	2.6 Shahumyan
2.3 Askeran	2.7 Shushi
2.4 Martuni	2.8 Stepanakert

### Research results

The research was conducted in the fields, in the forests, in the gardens, lands near houses and in the springs.

As a result of our research, we have found that outbreaks of *Ocnieria dispar* have been different in different years. As a result of our research, different *Ocnieria dispar* feed mainly on oak, hornbeam, beech, alder and some other tree species, but we did not record it on ash and linden trees. They have not been recorded on shrubs, such as hawthorn, sagebrush and they do not eat exclusively hornbeam, wild pear or quince.

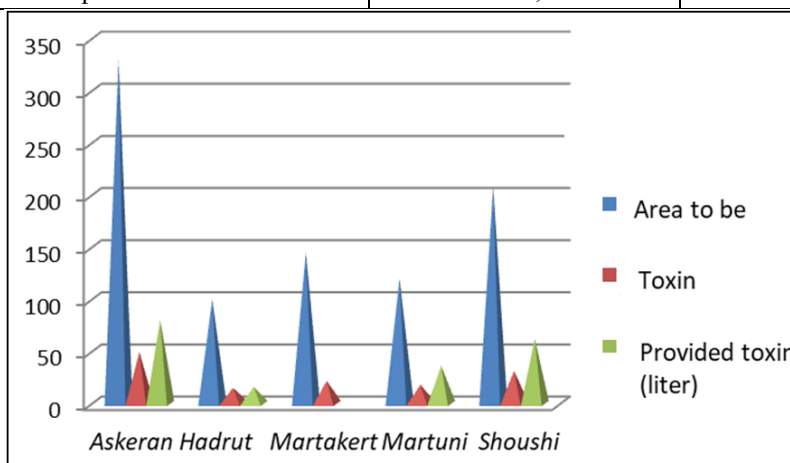
Thus, in 2017 we did not register an outbreak in Shushi region, instead large outbreaks were registered in the territory of Vardadzor community of Martakert region, but slight outbreaks of 2.3 hectares were registered in Togh community in Hadrut region. No outbreaks were registered in any part of the Republic of Artsakh in 2018 and in 2019, we know the largest number of outbreaks from the Kashatagh region, approximately 600-700 hectares. It had a different picture in 2020, where according to environmental data, 3,700 hectares were infected in Hadrut region, 5,000 hectares in Kashatagh and 1,650 hectares in Stepanakert. In our opinion, the mentioned dynamics is conditioned by climatic conditions, as we did not have snowy winters in 2020, and there were no heavy rains in spring, on the contrary, the average temperature in January, 2020 was + 3 degrees, in spring + 8 degrees and in summer + 25 degrees, so the climatic conditions were favorable for the development of the following insects. According to the Environmental Data of the Republic of Artsakh, larvae come out from eggs in spring [1], but no specific dates are mentioned [2]. According to our data, the larvae are registered in the third ten days of April or the beginning of May, that is, those dates coincide with the full sprouting of forests. In our conditions, the larvae of different *Ocnieria dispar* undergo 5-6 skin changes with 5 males and 6 females, depending on the temperature

conditions, the development of larvae takes 30-35 days [7]. Thus, they end the 35th day in 2017 and the 30th day in 2020. The formation stage is shorter in our country - 10-11 days; already in the last ten days of June, male butterflies are registered, which start mating about a week after leaving the diaphragm. After mating, they lay eggs during the winter in the egg stage. In the fauna of Artsakh, no method of struggle was carried out for the *Ocneria dispars* in the post-Soviet period which has its objective and subjective reasons. Artsakh, like all mountainous areas, has its own complex mountainous terrain which in turn makes it difficult to use aviation methods of struggle. Regardless of the existing difficulties, we suggest using aviation injection methods as much as possible, but in a biological way.

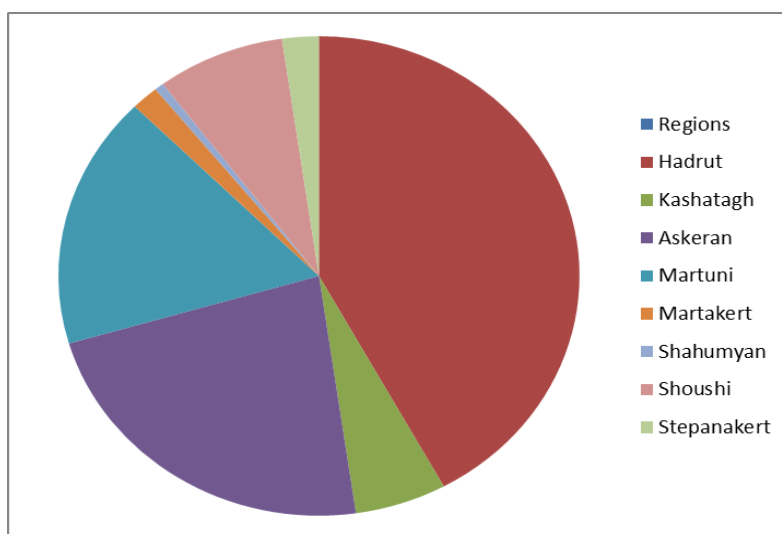
**Table 1**

**Mechanisms of methodology of the application against *Ocneria dispars* in the Republic of Artsakh according to numbers**

N	Region	Area to be injected (ha)	Provided toxin (liter)
1	Askeran	329,5	80
2	Hadrut	100	16
3	Martakert	144,9	
4	Martuni	120	36
5	Shoushi	208	62
Total in the Republic of Artsakh		902,4	194



**Fig. 3 The result of the work done in the regions**



**Fig. 4 Distribution area of different *Ocneria dispars* /hectares/ by regions**

### Conclusion

Studies show that the prevalence of outbreaks of *Ocneria dispar* is due to climatic conditions and + 20-25 C degree is favorable for their rapid development. In the fauna of Artsakh, the cycle of their development and spawning is relatively short, ending on the 30th-35th day. Observations show that although the various *Ocneria dispar* are considered to be versatile, they have selectivity.

The actions of the fight must start in spring. If there is an outbreak hearth, if there is an outbreak, then, according to our research, we consider it necessary to use an integrated control using its significance of combining chemical-bacteriological preparations of the control [4]. It is necessary to limit the movement of the larva from community to community which can be done as a result of passive movement facilitated by the wind.

The basis for choosing the method of control measures should be the surface of the outbreak hearth. We suggest to carry out ground control in nurseries with the help of hand sprayers and to use aviation method in forests. And only in the case of struggle is it possible to reduce the amount of expenses, reduce the number of pesticides used per 1 unit area while maintaining the minimum level of environmental damage.

### References

1. Pests prevalent in the forests of Armenia and the ways to improve measures against them (2012) //RA Ministry of Nature Protection, Yerevan, 2012.- p. 36.
2. Directory of chemical-biological means of plant protection for pests, diseases and weeds permitted for use in agricultural crops of the Republic of Armenia (2005) //Yerevan NAS, 2005.- 124 p.
3. Hayrapetyan V.T. Biodiversity of “Kachaghakaberd” National Park (2019) //Stepanakert, 2019.- p. 59.
4. Afrikyan E.K. Entomopathogenic Bacterias and their Significance (1973) //Academy of Sciences of the Armenian SSR, Yerevan, 1973.- 420 p.
5. Belyaev O.V., Nozbrenko J.V. Plant Protection and Quarantine (2011) //M: 6.- p. 42.
6. Application of Bacterial Preparations against Agricultural Pests (recommendations) (1989) //M., published in “Agropromizdat”, 1989.- p. 6.
7. Storchevaya E.M., Ulyanich L.P. Plant Protection and Quarantine (2005) //M: 6, 2005.- p. 24-25.
8. Kazenas V.L., Childebaev M.K. Diphtheria (2014) //Series “Animals of Kazakhstan in Photographs”, Almaty, 2014.- p. 239.
9. Kazenas V.L., Zhdanko A.B., Egorov P.V. Animals of Kazakhstan in Photographs. Lepidoptera or Butterflies (2015) // Almaty, 2015.- p. 182.

### References

1. Հայաստանի անտառներում տարածված վնասակար օրգանիզմները և դրանց դեմ պայքարի միջոցառումների բարելավման ուղիները (2012) //ՀՀ բնապահպանության նախարարություն, Երևան, 2012.- 36 էջ:
2. Տեղեկատու Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսական մշակաբույսերի վնասատուների, հիվանդությունների և մոլախոտերի դեմ օգտագործման համար թույլատրված բույսերի պաշտպանության քիմիական և կենսաբանական միջոցների (2005) //Երևան ԳԱՀԿ, 2005.- 124 էջ:

3. Հայրապետյան Վ.Տ. «Կաշաղակաբերդ» ազգային պարկի կենսաբազմազանությունը (2019) //Ստեփանակերտ, 2019.- էջ 59:
4. Африкян Э.К. Энтомопатогенные бактерии и их значение (1973) //Ереван, АН Арм.ССР, 1973.- 420 с.
5. Беляев О.В., Нозбренко Я.В. Защита и карантин растений (2011) //М: 6.- с. 42.
6. Применение бактериальных препаратов против вредителей сельскохозяйственных культур (рекомендации) (1989) //М: изд-во «Агропромиздат», 1989.- с. 6.
7. Сторчевая Е.М., Ульянич Л.П. Защита и карантин растений (2005) //М: 6, 2005.- с.24-25.
8. Казенас В.Л., Чильдебаев М.К. Двукрылые (2014) //Серия «Животные Казахстана в фотографиях», Алматы, 2014.- с. 239.
9. Казенас В.Л., Жданко А.Б., Егоров П.В. Животные Казахстана в фотографиях. Чешуекрылые или бабочки (2015) //Алматы, Алматы, 2015.- с 182.

### ՏԱՐԱԶՈՒՅԳ ՄԵՏԱՔՍԱԳՈՐԾԻ ՏԱՐԱԾՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՐՑԱՆՈՒՄ

**Աղինյան Լ.Գ., Սաֆարովա Գ.Ա.**

*Շուշիի տեխնոլոգիական համալսարան*

Արցախի անտառածածկ տարածքներում վերջին ժամանակներում տարազույգ մետաքսագործ թրթուրների ակտիվացում է նկատվել՝ ամենակեր հանդիսացող այս վնասատուները նախքան թիթեռ դառնալը բավականին մեծ վնաս են հասցնում ծառերին և կանաչապատ գոտիներին: Թրթուրները տարածվել են Արցախի գրեթե բոլոր շրջաններում՝ վնաս հասցնելով տնամերձ այգիներին և անտառներին, որոնք ընդգրկել են լայնածավալ մասշտաբներ: Մոնիթորինգը իրականացրել ենք Արցախի 7 վարչական շրջաններում և մայրաքաղաք Ստեփանակերտում:

Ուսումնասիրությունները կատարել ենք 2017-2020թթ. ընկած ժամանակահատվածում համապատասխան ընտրված ստացիոնարներում, յուրաքանչյուր սեզոնին և հանգել այն եզրակացության, որ պատճառը բնակլիմայական տաք պայմաններն են, որոնց զարգացման համար նպաստավոր են +20-25°C:

Ստորև նշված հոդվածում մենք առաջարկում ենք կենսաբանական մեթոդի կիրառումը՝ ավիացիոն սրսկման միջոցով:

**Բանալի բառեր.** տարազույգ մետաքսագործ, թրթուր, վնասատու, անտառ, արեալ, մրգատու ծառ, մոնիտորինգ, խտություն, կարանտին, տեղական գյուղմթերք, դեֆիցիտ, ջրի որակազրկում:

### РАСПРОСТРАНЕНИЕ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА В АРЦАХЕ

**Айдинян Л.Г., Сафарова Г.А.**

*Шушинский технологический университет*

В последнее время в лесных районах Арцаха наблюдается активация гусениц непарного шелкопряда. Прежде чем превратиться в бабочек, эти прожорливые

вредители наносят существенный вред деревьям и зеленым насаждениям. Гусеницы распространились почти во всех районах Арцаха, повреждая приусадебные участки и леса. Мониторинг был проведен в 7 административных районах Арцаха и столице Степанакерте. Исследования были проведены в соответствующих стационарах в 2017-2020 гг., в течение каждого сезона, в результате чего мы пришли к выводу, что причиной являются теплые климатические условия,  $+20-25^{\circ}\text{C}$ , которые и способствуют их развитию.

В данной статье мы предлагаем применение биологического метода с помощью авиационного опрыскивания.

**Ключевые слова:** непарный шелкопряд, гусеница, вредитель, лес, ареал, плодородное дерево, мониторинг, плотность, карантин, местная сельскохозяйственная продукция, нехватка, ухудшение качества воды.

Submitted on 22.11.2021.

Sent for review on 23.11.2021.

Guaranteed for printing on 28.12.2021.